



## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020020019200 A  
(43)Date of publication of application: 12.03.2002

(21)Application number:	1020000052348	(71)Applicant:	ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE
(22)Date of filing:	05.09.2000	(72)Inventor:	HAN, DONG WON HWANG, SEUNG GU PARK, JI EUN
(30)Priority:			
(51)Int. Cl	G06F 15/02		

## (54) AGENT AND METHOD FOR AUTOMATICALLY INSTALLING PDA APPLICATION SOFTWARE

## (57) Abstract:

PURPOSE: An agent and method for automatically installing PDA(Personal Digital Agent) application software is provided to install an instant update agent, executing simple and repeated work instead of a user, at an individual user terminal. CONSTITUTION: If a power switch is turned on (300), an agent installed at a user PDA, the functions of a WIM(Web Information Manager), a CM(Communication Manager). An UPM(User Preference Manager), and a SIM (Software Installation Manager) are executed respectively in parallel(310). The CM tests a message confirmed state(331). If information that new information has been posted on the web arrives from the WIM, the CM loads option information stored in a user terminal(333). In case that it is information corresponding to an alarm function, the CM informs the user of it(335). If an installation instruction is given by the user(337), the CM gives a downloading and installation instruction to the SIM(336).

copyright KIPO 2002

## Legal Status

Date of request for an examination (20000905)  
Notification date of refusal decision (00000000)  
Final disposal of an application (registration)  
Date of final disposal of an application (20030129)  
Patent registration number (1003836670000)  
Date of registration (20030429)  
Number of opposition against the grant of a patent ( )  
Date of opposition against the grant of a patent (00000000)  
Number of trial against decision to refuse ( )  
Date of requesting trial against decision to refuse ( )  
Date of extinction of right ( )

# (19)대한민국특허청(KR)

## (12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. 7  
G06F 15/02

(45) 공고일자 2003년05월14일  
(11) 등록번호 10-0383667  
(24) 등록일자 2003년04월29일

(21) 출원번호 10-2000-0052348  
(22) 출원일자 2000년09월05일

(65) 공개번호 특2002-0019200  
(43) 공개일자 2002년03월12일

(73) 특허권자 한국전자통신연구원  
대전 유성구 가정동 161번지

(72) 발명자 박지은  
대전광역시유성구전민동청구나래아파트102동801호

한동원  
대전광역시서구월평동누리아파트107동1008호

황승구  
대전광역시유성구어은동한빛아파트117동1003호

(74) 대리인 전영일

심사관 : 퇴-이은철

### (54) P D A 용 소프트웨어 자동 설치 에이전트 및 자동 설치 방법

#### 요약

본 발명에 따른 소프트웨어 자동설치 에이전트는, PDA 내부의 통신 플랫폼을 사용하여 접속된 통신망을 통해 PDA용 응용 소프트웨어가 게시되어 있는 웹 서버내의 웹 문서의 업데이트 정보를 소정간격마다 모니터 및 분석하는 웹 정보 관리부(WIM); PDA 사용자의 기호 정보를 저장하고 관리하는 사용자 기호 관리부(UPM); 상기 웹 정보 관리부(WIM)로부터의 웹 서버상에 새로운 정보가 있음을 통지받으면 소프트웨어 인스톨 관리부(SIM)에 인스톨 지시를 하는 통신 관리부(CM); 및 상기 통신 관리부(CM)로부터의 지시에 따라 상기 웹 서버상에 게시된 새로운 소프트웨어를 다운로드 받아 PDA에 인스톨 시키는 소프트웨어 인스톨 관리부(SIM)를 구비하여, 컴퓨터에 익숙하지 않은 일반 사용자라도 쉽게 최신의 PDA 전용 응용 프로그램을 자신의 단말에서 이용할 수 있도록 하고, 계속적인 웹 모니터링, 소프트웨어 정보 검색을 위한 사용자의 부가 노력을 덜어주는 효과를 가져오며, 또한 웹 검색 시간간격, 다운로드할 소프트웨어 종류, 즉 사용자의 기호 등을 미리 입력해 두고, 이와 웹 정보를 스스로 비교하여 서비스 프로세싱에 응용 함으로써 보다 자율적인 서비스 구현이 가능하다.

대표도

도 3

색인어

PDA, 소프트웨어 자동설치, 자동설치 에이전트

명세서

## 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 에이전트의 실행 환경;  
 도 2는 본 발명에 따른 에이전트의 구조;  
 도 3은 본 발명에 따른 에이전트의 수행 과정을 설명하는 흐름도;  
 도 4는 본 발명에 따른 에이전트의 웹 정보 관리부(WIM)의 수행 과정을 설명하는 흐름도이고,  
 도 5는 본 발명에 따른 소프트웨어 정보 관리부(SIM)의 수행 과정을 설명하는 흐름도이다.

\*도면의 주요 부호에 대한 간단한 설명

10 : 소프트웨어 자동 설치 에이전트 11 : 웹 서버  
 12 : 통신망 21 : 웹 정보 관리부  
 22 : 통신 관리부 23 : 사용자 기호 관리부  
 24 : 소프트웨어 인스톨 관리부 25 : PDA 사용자

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 휴대형 정보단말기(Personal Digital Assistant:PDA) 등에 응용 소프트웨어를 자동으로 설치하는 일종의 자동설치 방법에 관한 것으로, 특히 이러한 자동설치를 수행하는 PDA용 에이전트(Agent) 및 방법과 이러한 자동설치 프로그램이 저장된 컴퓨터 판독 가능한 기록매체에 관한 것으로, 상기 에이전트는 PDA에 탑재되어 사용자 조작을 최소한으로 하여 실시간 업데이트 기능을 수행한다.

오늘날의 비즈니스 환경에서는 '언제 어디서나 정보에 접근하는 기술'이 핵심적인 요소가 되고 있는 실정이다. 인터넷이나 온라인 서비스, 메시지, 전자우편 및 데이터베이스에 접근하려는 필요성이 사무실 환경뿐만 아니라 이동 환경에서도 요구되고 있기 때문이다.

무선 데이터 통신에 대한 요구가 증가함에 따라 기존의 아날로그/디지털 무선 기술의 장점을 활용하고 이를 확장하려는 많은 시도가 있다. 현재 데이터 송수신에 필요한 기술적 표준을 갖춘 여러 무선 통신 기술이 속속 개발되고 있으며, 이동성을 갖춘 소형 단말기들도 상용화 되고 있다.

이러한 정보통신 기술의 발달에 따라 다양한 연구 개발이 진행되고 있는 것 중 하나가 PDA 이다. PDA는 휴대형 컴퓨터 기능, 팩스 기능, 전자수첩 기능 등을 갖추고 있고, 사용자의 편의성을 위해 키보드 대신 펜이나 음성을 입력 수단으로 사용하고, GUI(Graphic User Interface) 환경을 제공하고 있는 등 점차 그 기능 및 편리성이 확장되고 있다. 그리고 이러한 PDA전용 응용 소프트웨어들도 활발히 개발되고 있는데, 이러한 소프트웨어들은 다음과 같은 특징을 가지고 있다.

먼저, 소프트웨어 생명 주기가 굉장히 짧다는 점이다. 즉, 일정한 기간 동안만 유효한 정보 서비스(고속도로 휴게소 정보, 날씨정보, LPG 충전소 위치 정보, 전화번호 검색 등)를 중심으로 개발되므로 빈번한 업그레이드가 이루어져야 한다. 둘째, 실생활에 유효한 정보 서비스(장바구니, 생일관리, 차계부, 비만도 측정 등)를 중심으로 개발되므로 특정 응용 영역이 정해져 있지 않고, 수요가 있을 때 곧바로 개발되므로 응용 영역에 대한 예측이 불가능하다.

현재, 이와 같은 특성을 지닌 PDA 전용 응용 소프트웨어들은 매일 매일 수백개씩 웹 사이트를 통해 새롭게 개발 혹은 업그레이드된 소프트웨어 정보가 게시된다. 따라서, 사용자는 직접 PDA 전용 웹 사이트를 수시로 모니터링하여 원하는 소프트웨어를 다운로드 하고, 이를 단말에 인스톨 하는 단순 반복 작업을 계속해야 한다. 이는 컴퓨터 비전문가인 일반 사용자가 활용하기에는 어려운 점이 있을 뿐만 아니라, 단말기에 익숙한 사용자에게도 새로운 소프트웨어 정보를 계속해서 모니터링하고 획득 및 활용해야 한다는 불편함이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 사용자를 대신하여 이러한 단순 반복 작업을 하는 자동 업데이트 에이전트(Instant Update Agent: 이하 '에이전트'라 함)를 개별 사용자 단말에 탑재함으로써 상기 언급한 불편함을 해결하고자 한다.

본 발명에 따른 상기 에이전트는 PDA 전원이 온(on)되고 통신이 가능하게 되면 자동적으로 실행되어 일정 시간 간격으로 웹을 모니터링하고 새로운 정보를 획득해서 사용자의 확인을 거치거나 또는 자동적으로 필요한 소프트웨어를 다운로드 하여 단말에 직접 인스톨(install)한다. 따라서 사용자는 별도의 추가 작업을 하지 않아도 에이전트를 통해 늘 가장 최신의 소프트웨어가 자신의 단말에 자동으로 업그레이드 되고, 관심 있는 응용 소프트웨어가 배포될 때 마다 실시간으로 이의 정보를 알 수 있고, 사용자가 원하면, 자동으로 인스톨까지 해서 곧바로 소프트웨어를 이용할 수 있게 하는 것이다.

### 발명의 구성 및 작용

본 발명의 제1 측면에 따르면, PDA 내부의 통신 플랫폼을 사용하여 접속된 통신망을 통해 PDA용 응용 소프트웨어가 게시되어 있는 웹 서버내의 웹 문서의 업데이트 정보를 소정간격마다 모니터 및 분석하는 웹 정보 관리부(WIM: Web Information Manager); PDA 사용자의 기호 정보를 저장하고 관리하는 사용자 기호 관리부(UPM: User Preference Manager); 상기 웹 정보 관리부(WIM)로부터의 웹 서버상에 새로운 정보가 있음을 통지받으면 소프트웨어 인스톨 관리부(SIM: Software Install Manager)에 인스톨 지시를 하는 통신 관리부(CM: Communication Manager); 및 상기 통신 관리부(CM)로부터의 지시에 따라 상기 웹 서버상에 게시된 새로운 소프트웨어를 다운로드 받아 PDA에 인스톨 시키는 소프트웨어 인스톨 관리부(SIM)를 구비하는 것을 특징으로 하는 PDA용 소프트웨어 자동 설치 에이전트가 제공된다.

또한, 본 발명의 제2 측면에 따르면, PDA 내부의 통신 플랫폼을 사용하여 접속된 통신망을 통해 PDA용 응용 소프트웨어가 게시되어 있는 웹 서버내의 웹 문서의 업데이트 정보를 소정간격마다 모니터 및 분석하는 제1 단계; PDA 사용자의 기호 정보를 저장하고 관리하는 제2 단계; 상기 제1 단계를 통해 웹 서버상에 새로운 정보가 있음을 통지받으면 그 정보에 대응하는 소프트웨어를 인스톨 하도록 지시하는 제3 단계; 및 상기 제3 단계를 통한 지시에 따라 상기 웹 서버상에 게시된 새로운 소프트웨어를 다운로드 받아 PDA에 인스톨 시키는 제4 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 PDA용 소프트웨어 자동 설치 방법이 제공된다.

또한, 본 발명의 제3 측면에 따르면, PDA 내부의 통신 플랫폼을 사용하여 접속된 통신망을 통해 PDA용 응용 소프트웨어가 게시되어 있는 웹 서버내의 웹 문서의 업데이트 정보를 소정간격마다 모니터 및 분석하는 제1 단계; PDA 사용자의 기호 정보를 저장하고 관리하는 제2 단계; 상기 제1 단계를 통해 웹 서버상에 새로운 정보가 있음을 통지받으면 그 정보에 대응하는 소프트웨어를 인스톨 하도록 지시하는 제3 단계; 및 상기 제3 단계를 통한 지시에 따라 상기 웹 서버상에 게시된 새로운 소프트웨어를 다운로드 받아 PDA에 인스톨 시키는 제4 단계를 실행시키기 위한 프로그램을 저장하고 있는 컴퓨터 판독 가능한 기록매체가 제공된다.

이하 첨부한 도면을 참고하여 본 발명에 따른 에이전트에 대한 상세한 설명을 통해 본 발명의 더 다른 장점 및 효과를 보다 명확히 이해할 수 있을 것이다.

도 1를 참고하면, 본 발명에 따른 에이전트(10)가 PDA(20)상에 탑재되어 통신망(12)을 통해 서버(11)에 접속되어 있는 개략도가 도시되어 있다.

상기 PDA(20)에 탑재된 본 발명에 따른 상기 에이전트(10)에 대한 개략적 설명을 먼저 하면, 상기 에이전트(10)는 크게 웹 모니터링 및 정보 분석 기능, 단말 소프트웨어 탑재 기능, 사용자 기호 분석 기능, 그리고 능동적 정보 전달 기능을 수행한다. 그리고, 상기 에이전트(10)는 제조시 설정된 값 또는 사용자가 임의로 정의한 시간 간격(time interval)을 기준으로 연결된 통신망(12)을 통해 PDA 전용 웹의 정보를 모니터링하고 현재 탑재된 정보와 비교 분석한다. 정보 분석의 우선 순위는 첫째, 현재 PDA에 설치된 응용 소프트웨어의 변경 여부에 대한 파악, 둘째, 미리 지정된 사용자의 기호, 예를들어, 오락, 게임, 날씨, 뉴스 등 각 사용자가 지정한 항목에 해당하는 새로운 소프트웨어의 게시 여부, 셋째, 기타 새로운 소프트웨어 정보 분석 순으로 진행된다.

만일 새로운 정보가 발견된 경우, 에이전트(10)는 능동적 정보 전달 기능을 통해 사용자에게 획득한 정보를 알린다. 사용자는 수신된 정보를 살펴보고 이를 자신의 단말에 탑재되기를 원하거나 또는 변경되기를 원하는 소프트웨어 항목을 선택한다.

상기 에이전트(10)는 선택된 소프트웨어 항목을 통해 사용자의 기호 분석을 시작한다. 즉, 선택한 소프트웨어가 속한 도메인 정보를 획득하고, 다음 분석에 이를 토대로 분석의 우선 순위를 결정한다 다음, PDA 소프트웨어 탑재 기능을 통해 웹으로부터 특정 응용 프로그램을 다운로드하고 이를 단말에 인스톨 하는 작업을 실행 한다.

이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명에 따른 에이전트(10)의 구체적인 기능을 단지 예의 방법으로 설명한다.

다시 도 1을 참고하면, 서버(11)에는 PDA(20) 전용 웹 사이트로서 PDA(20)에 탑재 될 수 있는 응용 소프트웨어들의 정보가 게시되어 있고, 사용자는 상기 서버(11)에 게시된 웹 사이트를 통해 자신에게 필요한 소프트웨어를 다운로드 받아 이를 자신의 단말에 탑재함으로써 보다 다양한 서비스를 받을 수 있다.

본 발명에 따른 에이전트(10)는, 아래 후술 하겠지만, 네트워크 환경에 독립적으로 수행되는 소프트웨어 모듈이므로, 상기 네트워크 환경은 유무선 모두 적용 가능하다. 즉, 에이전트(10) 자체가 소프트웨어로 구현되므로 탑재되는 PDA(20)가 유무선 통신을 지원하는 플랫폼을 가지고 있다면, 해당 플랫폼 인터페이스를 그대로 이용하여 자연스럽게 유무선 환경 지원이 가능하다.

도 2를 참고하면, 본 발명에 따른 에이전트(10)의 내부 구조가 기능 모듈별로 구분되어 도시되어 있다. 도 2에 도시되어 있는 바와 같이, 본 발명에 따른 에이전트(10)는 크게 웹 정보 관리부(21), 통신 관리부(22), 사용자 기호 관리부(23) 및 소프트웨어 인스톨 관리부(24)인 네 개의 기능모듈을 구비하고 있다.

상기 웹 정보 관리부(21)는 단말 전용 웹 사이트를 주기적으로 모니터링 하면서 웹 사이트의 웹 서버(11)내의 웹 문서를 파싱(parsing)하고, 해석하여 사용자의 PDA(20) 상에 현재 설치되어 있는 정보와 다른 새로운 정보를 획득하는 기능을 한다.

상기 통신 관리부(22)는 상기 웹 정보 관리부(21)로부터 웹 정보를 전달 받아 그 소프트웨어 정보를 PDA상에 인스톨 할지 여부 또는 새로운 소프트웨어 정보를 단말 사용자(25)에게 알리는 선택적 기능을 한다. 또한, 사용자(25)로부터 요구 즉, 사용자(25)가 PDA(10)상의 입력 수단을 통해 지시한 인스톨 명령 혹은 사용자의 기호 정보 등을 받아 소프트웨어 인스톨 관리부(24)와 사용자 기호 관리부(23)에게 전달한다.

사용자 기호 관리부(23)는 사용자(25)에게 직접 또는 통신 관리부(22)로부터 사용자의 소프트웨어에 대한 기호 정보를 전달 받아 이를 관리하는 기능을 한다.

소프트웨어 인스톨 관리부(24)는 웹 서버(11)로부터 필요한 소프트웨어를 다운로드 받아 이를 PDA(20)에 직접 인스톨 하는 기능을 한다.

이하 상기 언급한 본 발명에 따른 에이전트(10)의 각 기능 모듈에 대한 구체적인 설명을 하도록 하겠다.

도 3은 본 발명에 따른 에이전트(10)의 전체 실행 흐름을 나타내고 있는데, 사용자의 단말(20)에 탑재된 본 발명에 따른 에이전트(10)는 파워 스위치가 온(on) 됨으로써 시작 단계(300)로 들어간다. 일단 에이전트(10)가 시작 단계에 들어가면, 도 2에서 언급한 각각의 기능 모듈의 실행이 스레드(thread) 별로 분기되어(310) 병렬(Parallel)로 실행된다. 도 3에서는 기재의 간편함을 위해 웹 정보 관리부(21)는 "WIM"으로, 통신 관리부(22)는 "CM"으로, 사용자 기호 관리부(23)는 "UPM"으로, 그리고 소프트웨어 인스톨 관리부(24)는 "SIM"으로 표기하였으며, 이하 동일한 표기를 사용하도록 하겠다.

도 4는 도 3에 도시된 WIM(21)의 웹 모니터링 및 정보분석 수행 단계(321)를 수행하는 구체적 흐름도이다. WIM(21)의 기능이 시작되면(400), 먼저 웹을 모니터링하는 시간 간격 정보를 테스트한다(401). 시간 간격 정보가 없는 경우 초기값으로 지정하고(411), 시간 간격 정보를 로딩한다(412). 상기 초기값은 제품 설계시 제조자의 의도에 따라 설정되며, 사용자가 제품 구입후 이를 임의로 변경할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

다음으로, 설정된 초기값을 타이머에 지정한다(413). 이 과정이 끝나면, WIM(21)은 현재 설정된 시간 간격으로 웹 정보를 분석한다. 상기 웹 정보를 가져오는 시간 간격을 지정하는 시간 이벤트(time event)의 발생 여부를 테스트한 다음(414) 발생되기를 기다리거나(414의 '아니오'), 발생한 경우에는 웹 문서를 읽어온다(415).

웹 문서의 헤드 부분에서 PDA용 응용 소프트웨어의 업데이트 정보를 추출하고 이를 WIM(21)의 업데이트 정보와 비교한다(416). 즉, 에이전트(10)는 웹 서버(11)상에 게시된 웹 문서에 기재된 최후의 갱신 날짜를 확인한다. 이 갱신 날짜는 웹 문서의 최근 갱신 날짜에 대한 정보를 나타내고 있으므로 웹 문서를 가져올 때는 항상 갱신 날짜를 내부적으로 저장된 WIM(21) 내부의 앞서의 갱신 날짜와 비교하는 것이다.

이러한 변경 유무를 확인(417)하여, 변경되었으면 추출한 업데이트 정보를 WIM(21)에 저장하고(418), 실제 웹 문서의 파싱 작업에 들어간다(419). 파싱을 하면서 WIM(21)은 현재 게시된 응용 소프트웨어의 도메인, 즉 소프트웨어 분류 항목에 대한 정보와 각 항목에 속한 개별 응용 소프트웨어들의 정보, 예를들어 특정 분류 항목에 속한 소프트웨어 이름과 다운로드 파일에 대한 정보를 추출하여(420) WIM(21)의 임시 기억 장소에 저장한다(421).

상기 파싱 작업에 의한 소프트웨어 정보 추출방법을 구체적으로 살펴보면, 소프트웨어를 게시하는 웹 문서는 주로 소프트웨어들을 분류하여 분야별로 관리하게 되는데, 예를들어, 게임 분야(도메인)에는 게임 소프트웨어들이 속해 있으므로 에이전트(10)는 웹 문서를 분석할 때, 분야(도메인)을 추출하고 그 추출한 도메인 내에 속한 개별 소프트웨어 정보를 추출하게 된다. 즉, 게임 분야에 현재 어떤 게임 소프트웨어가 있는지 웹 문서로부터 파악해 내는 것이다.

이러한 과정이 끝나면, 임시 저장소로부터 추출된 정보를 하나씩 로딩하여 추출정보에 대한 비교 분석(422)에 들어간다. 먼저, WIM(10)에 저장된 이전의 동일 응용 소프트웨어 정보를 검색한다(423). 정보가 있는지를 판단한 다음(424), 정보가 있는 경우 WIM(21)은 UPM(23)에게 현재 추출된 정보가 사용자의 기호 정보에 해당하는지 요구한다(425). 만일, 사용자의 관심 도메인에 속한 정보일 경우 WIM(21)은 새로운 정보를 추가하여 변경(428)하고, 사용자의 관심 도메인에 속하지 않은 정보인 때는 단계(422)로 돌아간다.

상기 테스트(424) 결과 정보가 있는 경우, WIM(21)은 기존의 항목에 대한 업데이트 날짜를 추출된 정보와 비교한다(427). 변경이 된 경우, WIM(21) 데이터를 새로운 정보로 변경한다(428). 변경된 정보는 CM(22)으로의 전달을 위해 임시 저장소에 저장한다(429). 이 과정은 임시 기억장소에 저장된(421) 추출 정보가 끝날 때 까지 계속된다. 다음으로, CM(22)에게 전달할 정보를 직접 전달한다(430).

다음으로, 분기된 스레드 중 어느 하나 스레드라도 종료된 경우(322), 종료인 경우 종료하고 그렇지 않은 경우 다시 시간 이벤트를 기다려서 앞서 기술한 단계들을 반복 수행한다.

CM(22)은 메시지 확인 여부를 테스트(331)한다. WIM(21)으로부터 새로운 정보가 웹에 게시되었음을 알리는 정보가 도착한 경우, 사용자의 PDA(20)에 저장되어 있는 옵션 정보를 로딩한다(333). 사용자의 옵션 정보는 게시 메시지를 사용자에게 알려서 사용자의 지시를 확인한 후, 소프트웨어를 단말에 로딩할지 혹은 사용자의 지시와는 무관하게 내부적으로 에이전트에게 단말 소프트웨어의 인스톨 작업을 일임할지에 대한 정보이다. 만약 알림 기능에 대응하는 정보인 경우, 이를 사용자에게 알리고(335), 사용자의 인스톨 지시가 있는 경우(337)에만 SIM(24)에게 다운로드 및 인스톨 작업 명령(336)을 한다. 그리고 나서 분기된 스레드 중 어느 한 스레드라도 종료된 경우를 테스트한 후(338), 종료인 경우이면 종료하고 그렇지 않은 경우엔 상기 메시지 확인 과정(331)부터 반복한다.

UPM(23)은 상기 WIN(21)으로부터 현재 추출된 응용 소프트웨어에 관한 정보가 사용자 기호에 해당하는 메시지인지 확인 여부를 테스트한다(341). 사용자의 기호에 대응하는 정보에 대한 메시지인 경우, UPM(23)이 가지고 있는 사용자의 기호 정보를 추출하여 WIN(21)에게 정보를 전달한다(341). 만일 사용자의 기호 정보를 저장하기 위한 메시지인 경우 기호 정보를 UPM(23) 내부 기억 장소에 저장한다(343). 다음으로, 분기된 스레드 중 종료한 스레드가 있는지 테스트한 후(344), 종료인 경우 종료하고 그렇지 않은 경우 UPM 실행과정(340)을 반복한다.

도 5는 도 3의 SIM(24)의 단말 소프트웨어 다운로드 및 인스톨 수행(351)에 대한 구체적인 흐름도이다. SIM(24)는 CM(22)으로부터 명령 수행 요구 메시지가 확인 되면(510), 메시지에서부터 다운로드할 소프트웨어 정보를 추출한다(511). 그리고 나서, 현재 가용한 네트워크 디바이스(network device) 정보를 추출한다(512). 사용 가능한 네트워크 디바이스를 선택한 후, 이를 통해 응용 프로그램의 다운로드 작업을 한다(513). 다운로드가 끝나면(514), 실제 단말에 응용 소프트웨어를 단말 내부의 응용 소프트웨어 전용 공간에 적재한다(516). 그리고 나서, 분기된 스레드 중 어느 한 스레드라도 종료되었는지를 테스트 한 후(512), 종료인 경우 전체 실행을 종료하고 그렇지 않은 경우 SIM(24) 실행과정(350)을 반복한다.

지금까지 설명은 본 발명의 이해를 돕기 위한 적절한 실시예로서, 본 발명은 이것으로 제한되는 것은 아니며 당업자에게는 첨부된 특허청구범위의 정신 및 범위를 벗어나지 않는 한 다양한 수정 및 변형이 가능함은 명백한 것이다.

## 발명의 효과

본 발명에 다른 에이전트(10)를 채용함으로써, 기존의 PDA 사용자의 소프트웨어 관리 방법 즉, 웹을 통해 게시되는 소프트웨어 정보를 사용자가 직접 수시로 모니터링하고, 필요한 소프트웨어를 단말에 다운로드하여 설치하는 단순 반복적인 작업을 에이전트를 통해 대신하게 함으로써, 컴퓨터에 익숙하지 않은 일반 사용자라도 쉽게 최신의 PDA 전용 응용 프로그램을 자신의 단말에서 이용할 수 있도록 하며, 지속적인 웹 모니터링, 소프트웨어 정보 검색을 위한 사용자의 부가 노력을 덜어주는 효과를 가져온다.

또한, 사용자의 컴퓨팅 작업을 대신해주는 기존의 에이전트 개념을 기반으로 실시간 업데이트 서비스가 가능하며, 기존의 여러 응용 소프트웨어의 제공 방식 즉, 사용자가 일일이 PDA상에 배치된 각종 버튼을 통한 메뉴 선택을 통해 단계별 명령을 내려 서비스를 수행하는 것과는 달리 웹 검색 시간간격, 다운로드할 소프트웨어 종류, 즉 사용자의 기호 등을 미리 입력해 두고, 이와 웹 정보를 스스로 비교하여 서비스 프로세싱에 응용 함으로써 보다 자율적인 서비스 구현이 가능하다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1.

PDA 사용자의 기호 정보를 저장하고 관리하는 사용자 기호 관리부(UPM);

상기 PDA 내부의 통신 플랫폼을 사용하여 접속된 통신망을 통해 PDA용 응용 소프트웨어가 게시되어 있는 웹 서버 내의 웹 문서의 업데이트 정보를 소정간격마다 모니터 및 분석하여 PDA 상에 설치되어 있는 소프트웨어 및/또는 상기 사용자 기호 관리부로부터 전달받은 사용자 기호에 기초하여 PDA 상에 설치되어 있지 않은 소프트웨어에 대응하는 새로운 정보를 획득하는 웹 정보 관리부(WIM);

상기 웹 정보 관리부(WIM)로부터 웹 서버상에 새로운 정보가 있음을 통지받으면 소프트웨어 인스톨 관리부(SIM)에 인스톨 지시를 하는 통신 관리부(CM); 및

상기 통신 관리부(CM)로부터의 지시에 따라 상기 웹 서버상에 게시된 새로운 정보를 다운로드 받아 PDA에 인스톨 시키는 소프트웨어 인스톨 관리부(SIM)를 구비하는 것을 특징으로 하는 PDA용 소프트웨어 자동 설치 에이전트.

### 청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 웹 정보 관리부(WIM)의 업데이트 정보를 모니터 및 분석하는 시간간격 및 상기 사용자 기호 관리부(UPM)에 저장되는 사용자 기호는, 사용자 임의로 변경 가능한 것을 특징으로 하는 PDA용 소프트웨어 자동 설치 에이전트.

### 청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 소프트웨어 인스톨 관리부(SIM)는, 소프트웨어를 다운로드 하기 전에 PDA상의 현재 가용한 네트워크 디바이스를 추출하여, 추출된 가용 디바이스를 통해 다운로드 및 인스톨 하는 것을 특징으로 하는 PDA용 소프트웨어 자동 설치 에이전트.

### 청구항 4.

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 업데이트 정보는, 상기 웹 서버내의 웹 문서상에 기재되어 있는 웹 문서의 갱신날짜 및 응용 소프트웨어의 도메인 정보 및 상기 도메인 내에 속해있는 각각의 소프트웨어들의 개별 정보이고, 상기 웹 문서 분석은 상기 추출된 업데이트 정보를 자신의 업데이트 정보와 비교하여 변경사항이 있는 경우에만 수행되는 것을 특징으로 하는 PDA용 소프트웨어 자동 설치 에이전트.

### 청구항 5.

제 4 항에 있어서,

상기 통신부(CM)의 인스톨 명령은, 상기 웹 정보 관리부(WIM)가 수행한 업데이트 정보 분석결과 PDA에 설치되어 있지 않은 소프트웨어를 발견한 경우, 이를 상기 사용자에게 알리는 알림기능이 설정되어 있으면 사용자에게 알린 후 사용자의 인스톨 지시에 따라 수행되고, 상기 사용자에게 알리는 알림기능이 설정되어 있지 않으면 바로 수행되는 것을 특징으로 하는 PDA용 소프트웨어 자동 설치 에이전트.

### 청구항 6.

PDA 사용자의 기호 정보를 저장하고 관리하는 제1 단계;

상기 PDA 내부의 통신 플랫폼을 사용하여 접속된 통신망을 통해 PDA용 응용 소프트웨어가 게시되어 있는 웹 서버 내의 웹 문서의 업데이트 정보를 소정간격마다 모니터 및 분석하여 상기 PDA 상에 설치되어 있는 소프트웨어 및/또는 상기 사용자 기호에 기초하여 PDA 상에 설치되어 있지 않은 소프트웨어에 대응하는 새로운 정보를 획득하는 제2 단계;

상기 제2 단계를 통해 웹 서버상에 새로운 정보가 있음을 통지받으면 그 정보에 대응하는 소프트웨어를 인스톨 하도록 지시하는 제3 단계; 및

상기 인스톨 지시에 따라 상기 웹 서버상에 게시된 새로운 소프트웨어를 다운로드 받아 PDA에 인스톨 시키는 제4 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 PDA용 소프트웨어 자동 설치 방법.

### 청구항 7.

제 6 항에 있어서,

상기 제3 단계는, 상기 제2 단계에서 수행한 업데이트 정보 분석결과 PDA에 설치되어 있지 않은 새로운 소프트웨어가 발견된 경우, 이를 상기 사용자에게 알리는 알림기능이 설정되어 있으면 사용자에게 알리는 제5 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 PDA용 소프트웨어 자동 설치 방법.

#### 청구항 8.

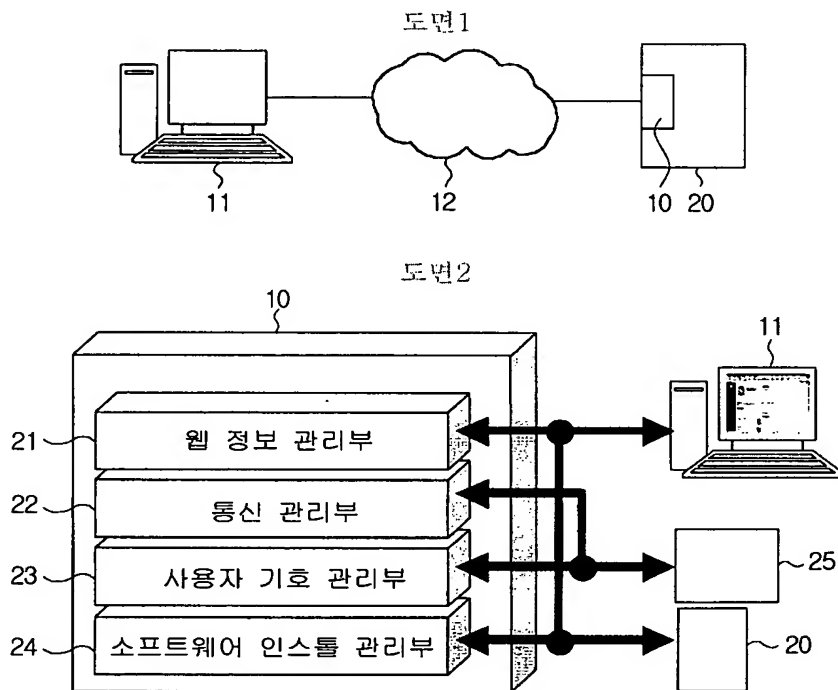
PDA 사용자의 기호 정보를 저장하고 관리하는 제1 단계;

상기 PDA 내부의 통신 플랫폼을 사용하여 접속된 통신망을 통해 PDA용 응용 소프트웨어가 게시되어 있는 웹 서버 내의 웹 문서의 업데이트 정보를 소정간격마다 모니터 및 분석하여 상기 PDA 상에 설치되어 있는 소프트웨어 및/또는 상기 사용자 기호에 기초하여 PDA 상에 설치되어 있지 않은 소프트웨어에 대응하는 새로운 정보를 획득하는 제2 단계;

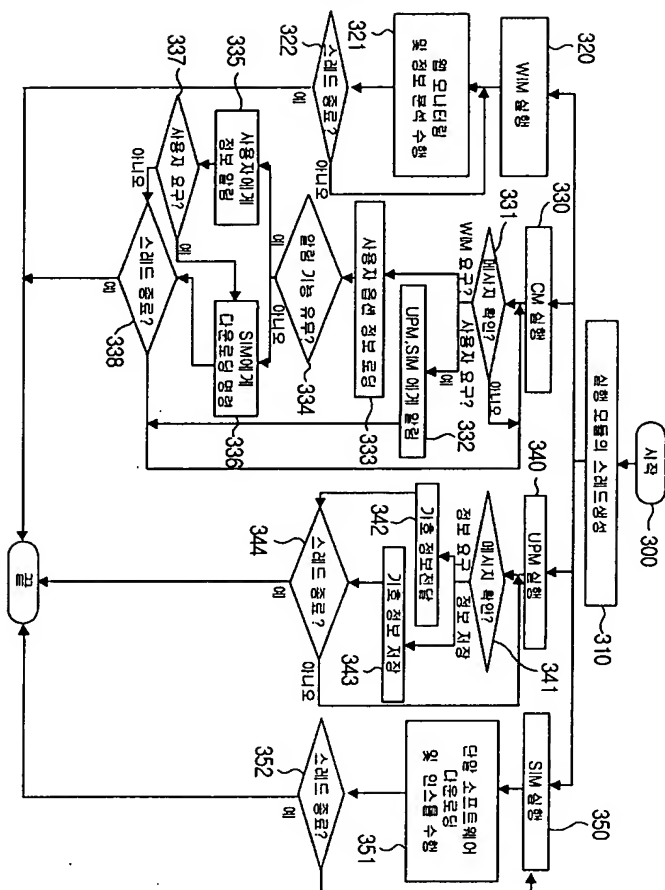
상기 제2 단계를 통해 웹 서버상에 새로운 정보가 있음을 통지받으면 그 정보에 대응하는 소프트웨어를 인스톨 하도록 지시하는 제3 단계; 및

상기 인스톨 지시에 따라 상기 웹 서버상에 게시된 새로운 소프트웨어를 다운로드 받아 PDA에 인스톨 시키는 제4 단계를 실행시키기 위한 프로그램을 저장하고 있는 컴퓨터 판독 가능한 기록매체.

도면



도면3



도면4

